

ADATOK NAGYGOMBÁK HŐ- ÉS CSAPADÉKIGÉNYÉRE, A GOMBAPROGNÓZIS LEHETŐSÉGÉRE SZEGED KÖRNYÉKÉN

KAMARÁS GÁBOR

A nagygombák termőtestének megjelenésére legerősebben befolyásoló tényező a kellő hőmérséklet és csapadék. A talajlakó nagygombák igen érzékenyen reagálnak a hő- és a csapadék mennyiségére és időbeli eloszlására.

A termőtestképzés kedvező körülmények között igen gyors, órák alatt képesek kifejlődni. Szeged környékén végzett vizsgálataim alkalmával sokszor tapasztaltam ennek ellenkezőjét is. Látszólag minden külső adottság kedvező volt, ennek ellenére a várt gombatermés elmaradt. Ennek fordított esete is előfordult. Egészen kevés csapadék vagy hideg idő esetében a gyűjtőutak alkalmával nem egyszer nagy fruktifikációval találkoztam. E tanulmányban szeretnék gyűjtési adatokkal alátámasztottan magyarázatot adni azokra a kérdésekre, melyek megítélésem szerint a fenti problémákban szerepet játszhatnak.

A meteorológiai viszonyok tekintetében az alábbiakra kerestem választ:

- a) Van-e összefüggés a csapadék mennyisége és a termőtestek első megjelenése valamint a termés tömegprodukciója között? Ha van, kimutatható-e ez számszerűleg?
- b) Mennyi idő szükséges egyes fontosabb fajok esetében a csapadék lehullásától számítva az első termőtestek megjelenéséig?
- c) Mennyi az a csapadék minimum, amely az egyes fajokat termőtest képzésre készíteti és hogyan befolyásolja ezt a hőmérséklet?
- d) Megoldható-e a gombatermés előrejelzése prognózisszerűen, a virágos növényekhez hasonlóan?

A felvetett kérdések megválaszolásához többéves gyűjtési anyagomból, mint legjellegzetesebbeket az 1968, 1970 és 1971-es éveket választottam. Gyűjtési területként három eltérő adottságú, de Szeged környékére jellemző biotópot választottam:

- a) Sándorfalva—Sövényháza közötti elegyeserdő,
- b) A Fehér-tótól északra a Tisza töltéséig terjedő szikes rét és legelő,
- c) Tisza-ártér Szegedtől Gyálarét déli határáig terjedő szakasza.

Mindhárom terület könnyen megközelíthető és így biztosítani tudtam, hogy csapadékos napok után egy napon bejárhasam a három eltérő adottságú területet.

A gyűjtések időpontját rendszerint a csapadék határozta meg. Gyűjtőútjaimat főleg eső után végeztem, de gyakran száraz időszakokban is készítettem felméréseket. Minden alkalommal feljegyeztem a csapadék mennyiségét, a hőmérsékletet. Adataimat a Meteorológiai Intézet hivatalos méréseivel ellenőriztem. A terület bejárásakor feljegyzéseket készítettem a 100×100 mm-es mérőkvadrátokon talált gombafajokról darabszám szerint. Egy-egy csapadékos napot követően többször is bejártam

ugyanazokat a területeket. Így adatokat kaptam az egyes fajok termőtesteinek megjelenésére, arra, hogy azok az eső után mennyi időre fejlődnek ki. Azoknak a xylophag fajoknak, amelyeknek a megjelenése nem, vagy csak kevésbé függ a csapadék mennyiségétől, a naponkénti darabszám megjelölésétől tartózkodtam. Ugyanis e fajok a fákon hetekig, hónapokig megmaradnak, így minden gyűjtés alkalmával megtalálhatók.

Hasonló felmérésekkel DR. KALMÁR ZOLTÁN foglalkozott [1]. Az előfordulások gyakoriságáról grafikonokat készített, melyen a csapadék és hőmérséklet nem szerepel, csupán az ország különböző termőterületeiről beérkezett adatokat gyűjtötte össze. Gyakorisági görbéit grafikonjaimon én is feltüntettem és mint országos átlagot összehasonlításként veszem. Ettől az országos átlagtól felméréseim természetesen többször eltérnek.

Gyakorisága és jelentősége következtében a fellelhető fajok közül külön kiemeltem négyet. Ezek a: *Macrolepiota procera*, *Amanita phalloides*, *Leccinum scabrum*, *Marasmius oreades*. Ezeket a fajokat azért választottam ki és fordítottam nagyobb gondot megszámlálásukra, mert szinte mindig azonos helyen növekedtek és nagyon érzékenyen reagálnak a csapadék és hőmérsékleti viszonyok változására.

Vizsgálati eredmények

Az első grafikonon (1. ábra) az 1968-as közepesen csapadékos évet tüntettem fel. A csapadék eloszlása egyenletesnek mondható. Igen kedvező, hogy az egyszerre lehulló csapadék mennyisége megközelítőleg azonos, kiugró értékek nincsenek. Ebben az előre elkészített rendszerbe rajzoltam be az *Amanita phalloides* Fr. és a *Macrolepiota procera* Scop. terménycsúcsait (2. ábra). Jól megfigyelhető, hogy május hó második feléig még akkor sem jelenik meg termőtest, ha előtte kellő mennyiségű csapadék hullott (kb. 10 mm), és a hőmérséklet is megfelelő lett volna (18 °C).

Az első ábrán jól láthatóan június közepén 15 mm csapadék hullott, a napi középhőmérséklet ugyanakkor 24 °C körül ingadozott. Ebben az időpontban ugrászerűen megnő a termőtestek száma 5—6 nap eltelődés mutatható ki a csapadék és a termés megjelenése között. Ez az eltelődés az egész tervidőszakban megmarad.

Jól nyomon követhető még az is, hogy amikor a csapadékos időszak tartós, vagy kisebb szünetek vannak, a termés mennyisége folyamatosan nő.

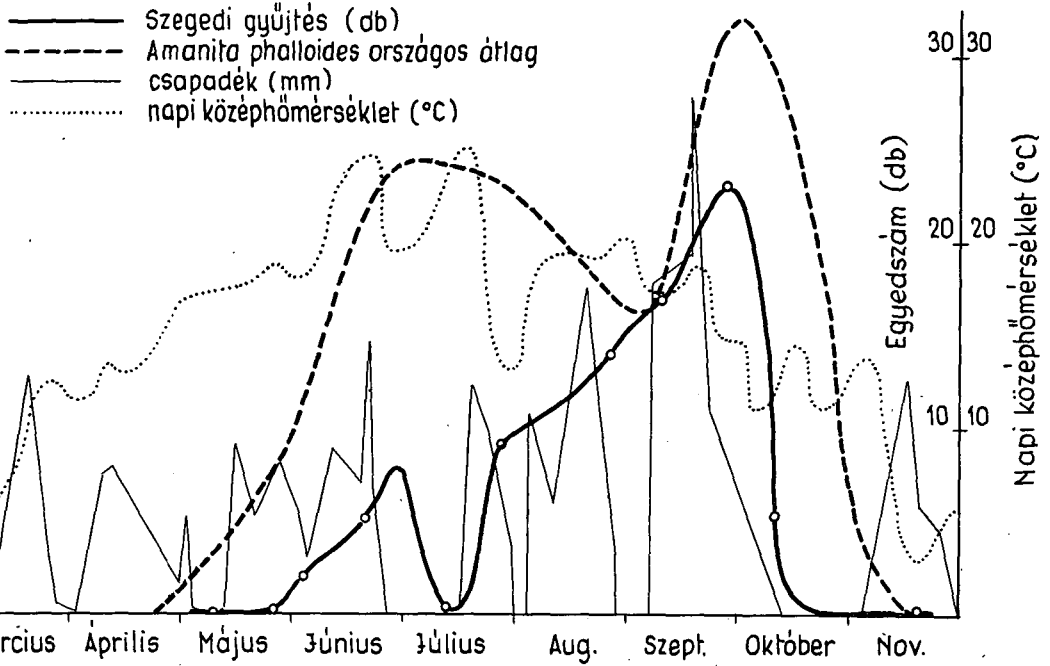
A fajokként és pontosan vezetett grafikonokról az alábbiakra lehet következtetni:

- a) mennyi a minimális hő- és csapadékgigénye az illető fajnak?
- b) mikor számíthatunk az év folyamán a legkevesebb, illetve legtöbb gombára?
- c) a csapadékmennyiség és hőmérséklet ismeretében előre kiszámíthatjuk, hogy az eső után hány nappal érdemes a gyűjtőhelyet felkeresni.

Fenti elgondolást figyelembe véve az *Amanita phalloides* minimális csapadékgigénye 8—10 mm. Minimális hőigénye 18 °C (1. ábra). A legtöbb termőtestre június, illetve szeptember hónapokban számíthatunk. Az *Amanita phalloides* a csapadék utáni 4—5. napon hoz termést.

Hasonló szempontok alapján a *Macrolepiota procera* (3. ábra) minimális csapadékgigénye szintén 8—10 mm, minimális hőigénye a napi középhőmérsékletet tekintve 16—18 °C. A napi középhőmérséklet 14 °C alá süllyedése esetén a *Macrolepiota procera* termőtest képzése nem indul meg (lásd: 3. ábra július hó második felében bekövetkezett termés kiesést), annak ellenére, hogy július 17—18-án 13 mm csapadék hullott. A 3. és 4.-es ábrákon feltűnő a szeptember, ill. október hónapokban a kiemelkedően nagy termésmennyiség. Ez akkor következik be, ha a napi

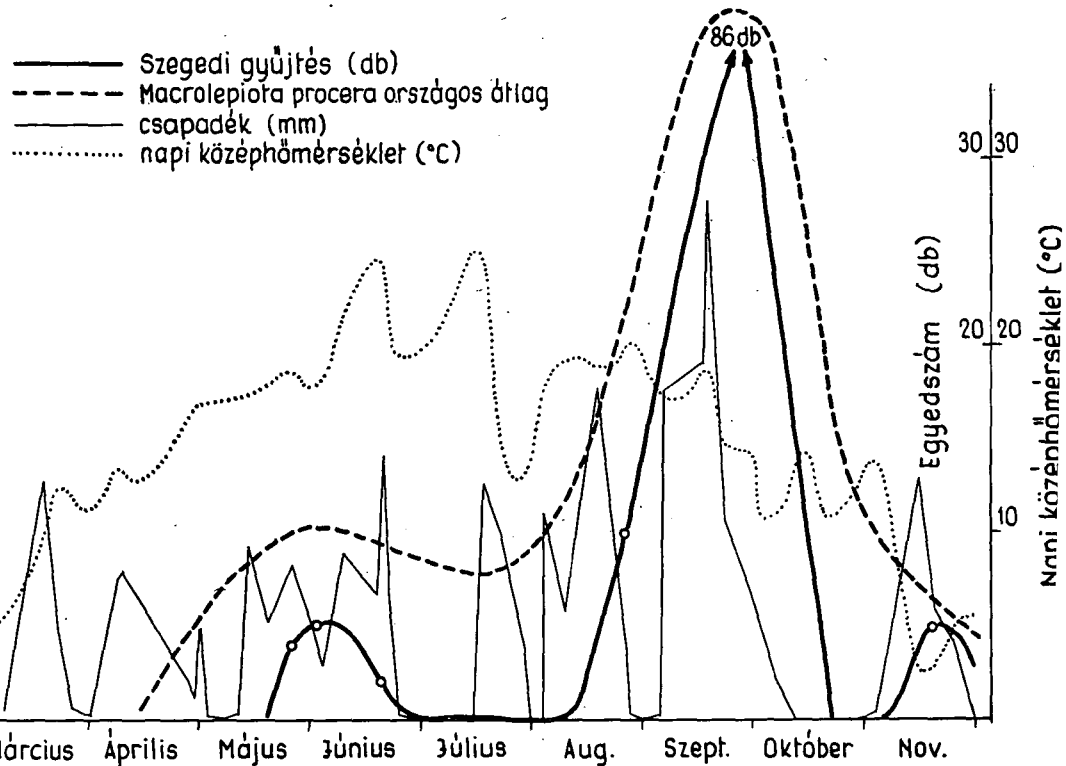
AMANITA PHALLOIDES 1968



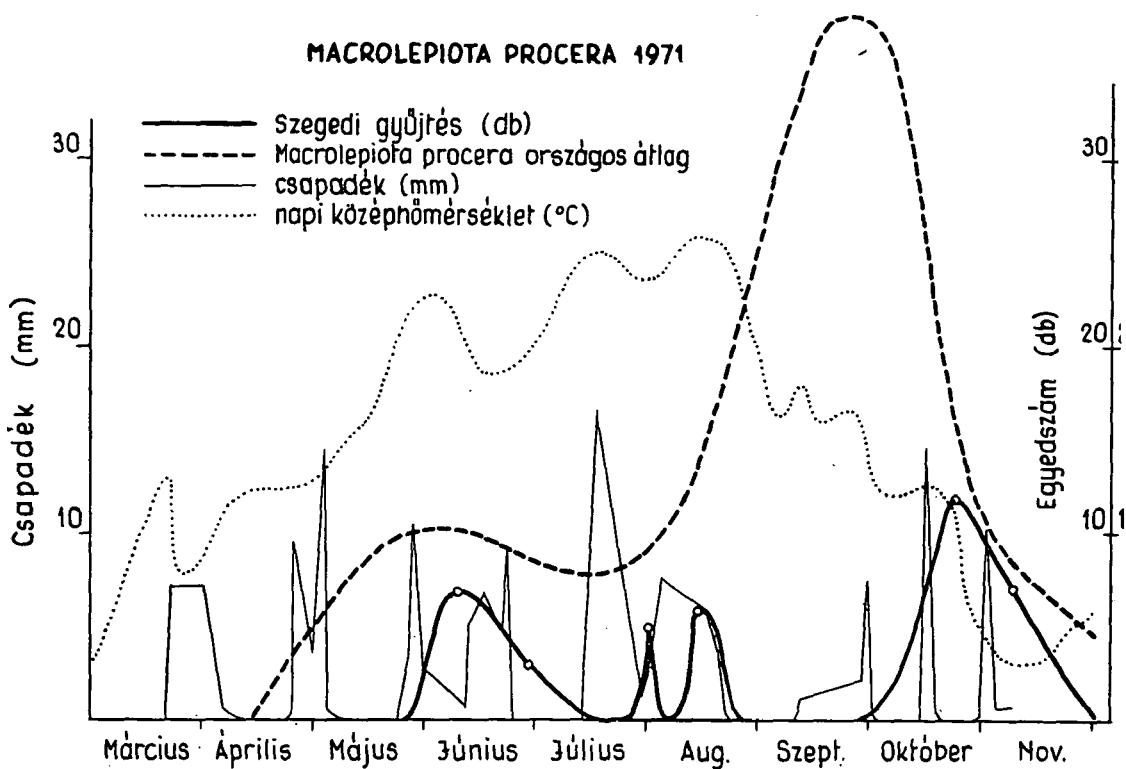
1. ábra

2. ábra

MACROLEPIOTA PROCERA 1968



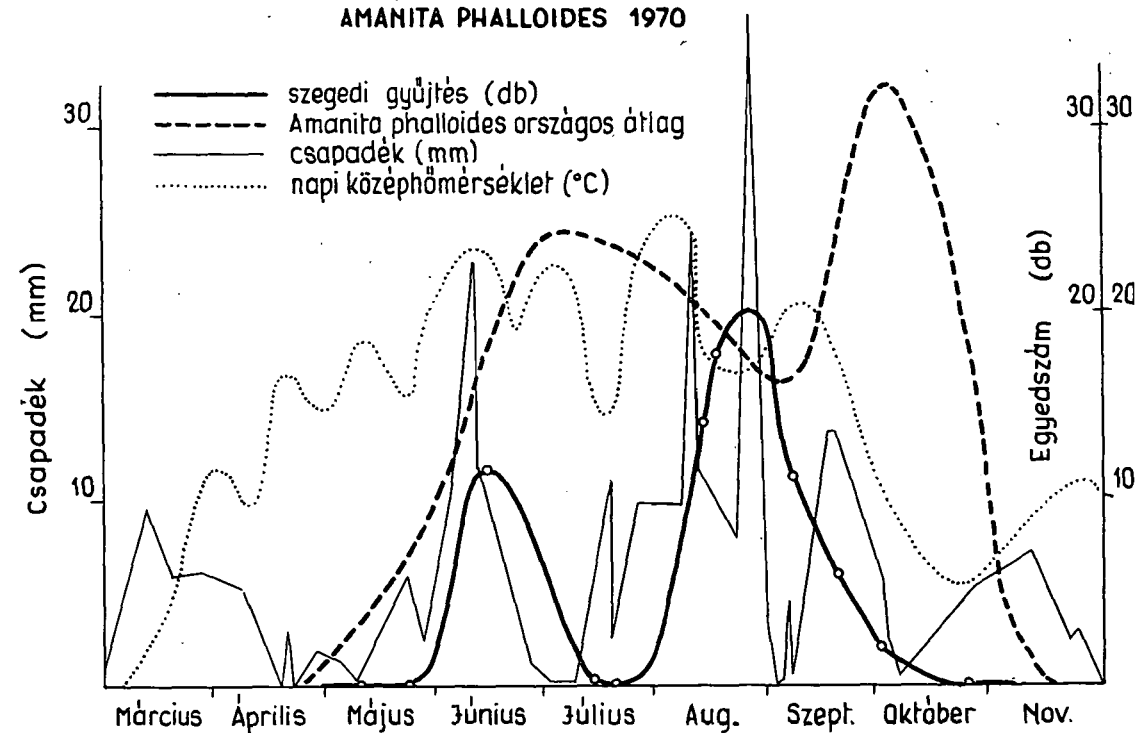
MACROLEPIOTA PROCERA 1971



3. ábra

4. ábra

AMANITA PHALLOIDES 1970



középhőmérséklet vonala és a csapadékvonal 18—20 °C, illetve mm-nél találkoznak, metszik egymást.

Érdekes módon ez az érték mindkét nagygombánál azonos helyre esik. A végső következtetést levonva: nagytömegű termőtest megjelenésére akkor számíthatunk, ha 18—20 °C-os napi középhőmérséklet mellett 18—20 mm csapadék hullott.

A grafikonokon megfigyelhető még a gombatermés tartóssága, a termőidőszak elhúzódása is. Az *Amanita phalloides* 1968-as grafikonján (1. ábra) egész augusztus, szeptember hó folyamán folyamatos fruktifikáció van, termés kiesés nélkül. Ennek magyarázata, hogy július hónaptól több alkalommal is 12 mm, vagy e feletti mennyiségű csapadék hullott, s a napi középhőmérséklet ez időszak alatt egyszer sem esett 17 °C alá.

Tudományos szempontból, de a gyakorlott gyűjtő számára is jelentősége lehet a hőmérséklet és csapadék grafikon vezetésével a várható gombatermés előzetes felmérése, prognózisa. Természetesen a helyi viszonyokat figyelembe kell venni. Az általam közölt adatok és mérési eredmények az Alföld szárazabb, ugyanakkor melegebb éghajlati körülményeire vonatkoznak. Erdős hegyvidékeinken, a csapadékot jobban megőrző erdőtalaj viszonyai egészen másképp alakulhatnak.

IRODALOM

- [1] KALMÁR Z.: A hazai kalaposgombák elterjedési és előfordulási viszonyai. Kandidátusi értekezés (kézirat).
- [2] UBRIZSY G.: Mycocoönológiai vizsgálatok egyes magyarországi erdőtípusokban és speciális termőhelyeken, 1965. kézirat.
- [3] KALMÁR Z.: A kalaposgomba-fajok termésidejének alkalmazkodása a klímaviszonyokhoz. Erdészeti Tudományos Intézet évkönyve, I. 1951.
- [4] KAMARÁS G.: A gyilkos galóca és néhány ritka gomba előfordulása Szeged környékén. Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, p. 39—42, 1973.

BEITRÄGE ZUM WÄRME- UND NIEDERSCHLAGSBEDARF VON GROSSPILZEN, ZUR PILZPROGNOSE IN DER UMGEBUNG VON SZEGED

Gábor Kamarás

Bei der Untersuchung der Massenproduktion der Grosspilze der Umgebung von Szeged forscht der Verfasser nach einem Zusammenhang zwischen dem massenhaften Erscheinen der Fruchtkörper und der Temperatur bzw. der Niederschlagsmenge. Aufgrund der Daten einer mehrjährigen Sammelarbeit wurden Diagramme angefertigt, in denen die im Sammeljahr gemessenen Tages-Mitteltemperaturen, die jeweils gefallene Niederschlagsmenge in mm und die Menge der gefundenen Fruchtkörper verzeichnet sind. Durch den Vergleich der Messbefunde sieht Verfasser die Möglichkeit zur Vorausbestimmung (Prognose) des massenhaften Erscheinens der Grosspilze gegeben. An einem für die Ungarische Tiefebene (Alföld) charakteristischen Gebiet wurden zur Analyse zwei Sammeljahre und zwei Grosspilz-Arten ausgewählt.

ДАННЫЕ О ПОТРЕБНОСТИ В ТЕПЛЕ И ОСАДКАХ БОЛЬШИХ ГРИБОВ. О ВОЗМОЖНОСТЯХ ПРОГНОЗА НА ПРОИЗРАСТАНИЕ ГРИБОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ СЕГЕДА

Г. Камараш

Изучая массовое произрастание больших грибов в окрестностях Сегеда, автор ищет взаимосвязь между массовым появлением грибов и температурой, а также количеством осадков. На основе своих наблюдений в течение нескольких лет автор составил графики, отражающие среднюю дневную температуру данного года, количество осадков в мм., а также количество найденных грибов. На основе сопоставления данных измерений он видит возможность прогнозирования массового появления больших грибов. В статье используются данные двухлетних наблюдений над двумя видами крупных грибов, произрастающих на территории, характерной для условий Альфёльда.